

**Ergänzung**

# HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Konfigurationsverfahren – für HP-UX

Dies ist eine Ergänzung zu folgenden Dokumenten:

*HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Installationshandbuch*  
Teilenummer: 254092-045 (Oktober 2003)

Lesen Sie die wichtigen Hinweise auf der folgenden Seite, und fügen Sie diese Ergänzung als Kapitel 7 in Ihr MSA1000 Installationshandbuch ein.

---

© Copyright 2001 – 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.      Teilenummer 365448-041 (April 2004)  
Gedruckt in den USA.

Die in diesem Dokument verwendeten Produktnamen können Marken der jeweiligen Unternehmen sein, auf die eine zugehörige Fußnote hinweist. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor.



365448-041

## Wichtige Hinweise zur HP-UX-Unterstützung des MSA1000

- Erforderliche Version der MSA1000 Controller-Firmware:
  - HP-UX-spezifische alternative Firmware, zurzeit Version 4.30
- Unterstützte Versionen des HP-UX-Betriebssystems:
  - 11.11
  - 11.23
- Unterstützte Controller-Konfiguration:
  - Nur einzelner Controller
- Unterstützte Fibre Channel-Verbindungen:
  - Fabric-Verbindung über das MSA1000 Fibre Channel-I/O-Modul mit einem externen Switch
  - Fabric-Verbindung über das optionale eingebettete MSA SAN Switch 2/8-Modul
  - Direktanschluss des MSA1000 Fibre Channel-I/O-Moduls an den HBA im Server
  - Direktanschluss des optionalen MSA Hub 2/3-Moduls an den HBA im Server
- Unterstützte Tools für die Speicherkonfiguration:
  - Alle Konfigurationen, bei denen der MSA1000 Controller über einen seriellen Anschluss verbunden ist:  
MSA1000 Command Line Interface (CLI)
  - Konfigurationen mit Zugriff auf das MSA1000 über einen ProLiant Managementserver:  
HP StorageWorks Array Configuration Utility (ACU)  
  
Ein ProLiant Managementserver, auf dem ein zugelassenes Windows- oder Linux-Betriebssystem ausgeführt wird, kann (ausschließlich) verwendet werden, um das MSA1000 zu konfigurieren und/oder zu überwachen. Entsprechende Anleitungen finden Sie im Kapitel zu Windows oder Linux im MSA1000 Installationshandbuch.
- Hinweise zu Fibre Channel Arbitrated Loop (FC/AL)-Konfigurationen:
  - Bei FC/AL-Konfigurationen muss die feste Adressierung auf dem MSA1000 Controller aktiviert werden. Entsprechende Anleitungen finden Sie unter „Array Controller Konfigurationseinstellungen“ im Command Line Interface Benutzerhandbuch.

■ Hinweise zur LUN-Konfiguration:

- Mindestens eine Speicher-LUN im MSA1000 muss vor dem Anschließen des MSA1000 an den HP-UX-Server konfiguriert und in den HP-UX-Host-Modus gesetzt worden sein.
- Legen Sie das Verhältnis von Lese-Cache zu Schreib-Cache so fest, dass prioritär in RAID 1-, RAID 1+0-, RAID 5- und RAID ADG-Konfigurationen geschrieben wird, um die nicht zufällige Schreibleistung zu verbessern.
- Legen Sie eine mittlere oder hohe Wiederherstellungspriorität fest, um den Zeitraum, in dem die Daten bei einer Laufwerkswiederherstellung nicht geschützt sind, zu minimieren. Beschränken Sie die I/O-Aktivität der angeschlossenen Server während einer Laufwerkswiederherstellung.
- Berücksichtigen Sie beim Ermitteln der Anzahl an Festplatten, die in einem Array vorhanden sein sollen, und der Anzahl an LUNs, die aus diesem Array erstellt werden sollen, die I/O-Last der Daten, die in diesen LUNs gespeichert werden.

Das Verteilen eines Arrays über viele Festplatten bewirkt in der Regel eine Steigerung des gesamten Durchsatzes auf diesem Array und eine bessere I/O-Leistung; die Leistung verringert sich allerdings, wenn ein Array in mehrere LUNs aufgeteilt ist. Zu viele LUNs in derselben Festplattengruppe führen zu einer längeren Laufwerkssuche und einem Durchsatzverlust.

- Berücksichtigen Sie beim Zuweisen einer RAID-Ebene zu einer LUN die erforderliche Fehlertoleranz und Leistung für die Daten auf dieser LUN.

Die folgenden unterstützten RAID-Typen bieten unterschiedlich hohe Fehlertoleranzen und Leistung:

- RAID 0 - nur Data Striping  
(keine Fehlertoleranz - höchste I/O-Leistung)
- RAID 1 (RAID 1+0) - Laufwerksspiegelung (Data Striping und Laufwerksspiegelung)  
(hohe Fehlertoleranz - hohe I/O-Leistung)
- RAID5 - Distributed Data Guarding mit verteilten Paritätsdaten
- RAID ADG - Advanced Data Guarding mit zwei Sätzen verteilter Parität  
(hohe Fehlertoleranz - niedrige Leistung)
- Verwenden Sie in Konfigurationen, in denen sich das Betriebssystem des Servers in einer LUN des MSA1000 befindet, keine anderen LUNs auf diesem Array mit anderen Servern.



# Konfigurationsverfahren – HP-UX-Umgebungen



Die Einrichtung des MSA1000 in einer HP-UX-Umgebung umfasst folgende Schritte:

1. [Erfüllen aller Voraussetzungen](#)
2. [Aktualisieren der MSA1000 Controller-Firmware](#), Seite 2
3. [Installieren des EMS auf HP-UX-Server\(n\) \(optional\)](#), Seite 14
4. [Konfigurieren des Speichers](#), Seite 15

Die einzelnen Verfahren werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

---

**Hinweis:** Diese Installationsverfahren müssen in der im *HP StorageWorks Modular Smart Array 1000 Installationshandbuch* und in dieser Ergänzung vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt werden. Wenn Sie sich nicht an diese Reihenfolge halten, müssen Sie das MSA1000 möglicherweise deinstallieren und anschließend neu installieren.

---

## Voraussetzungen

- Führen Sie die Installation und den Anschluss aller Geräte wie in Kapitel 1: „Installation – für alle Einsatzmöglichkeiten des MSA1000“ im MSA1000 Installationshandbuch beschrieben ordnungsgemäß durch.
- Beschaffen Sie sich die Dokumentation für das Tool zur Speicherkonfiguration, das Sie verwenden möchten.

Dokumentation zum MSA1000 finden Sie auf der MSA1000 Documentation CD sowie auf der Seite **Technical Documentation** der MSA1000 Website unter <http://www.hp.com/go/msa1000>.

## Aktualisieren der MSA1000 Controller-Firmware

In HP-UX-Umgebungen muss alternative Firmware auf dem MSA1000 Controller installiert werden, die ausschließlich das HP-UX-Betriebssystem unterstützt. Diese alternative Firmware unterstützt nur HP-UX und kann nicht mit anderen Betriebssystemen verwendet werden.

Die Firmware kann mit verschiedenen Methoden aktualisiert werden. Befolgen Sie die Anleitungen, die auf Ihre Umgebung zutreffen.

- [Fibre Channel Switched Fabric-Installationen](#), Seite 2
- [Fibre Channel Arbitrated Loop-Installationen und Direktanschluss-Installationen](#), Seite 8

### Fibre Channel Switched Fabric-Installationen

1. Laden Sie die nötigen Firmware-Dateien herunter:
  - a. Gehen Sie auf der MSA1000 Website unter <http://www.hp.com/go/msa1000> zur Seite **Software, Firmware & Drivers**.
  - b. Wählen Sie die Option **Controller Firmware** für HP-UX.
  - c. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte aus:
    - Wählen Sie die ISO-Option aus, und erstellen Sie eine Firmware-CD, um eine Online- oder Offline-Aktualisierung durchzuführen.
    - Wählen Sie die Option für die ZIP-Datei aus, und kopieren Sie die Firmware-Dateien in ein Verzeichnis auf dem Server, um eine Online-Aktualisierung durchzuführen.
  - d. Tragen Sie die Angaben zum Firmware-Speicherort und zur Version in die letzte Zeile von [Tabelle 1](#) ein.

**Tabelle 1: Tabelle mit Informationen zum HP-UX-System**

Klasse	Hardware-Pfad	Treiber	WWPN	Beschreibung
Dateinamen und Pfad der MSA1000 Controller-Firmware:				

2. Installieren Sie das SCSI Command Utility (SCU) auf dem Server:
  - a. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte an der Konsole aus:
    - Legen Sie die neu erstellte Firmware-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein, mounten Sie die CD-ROM, und suchen Sie im Inhalt der CD nach dem SCU für Ihre Umgebung.
    - Wechseln Sie in das Verzeichnis auf dem Server, in das Sie die Firmware-Dateien kopiert und in dem Sie sie dekomprimiert haben, und suchen Sie im Inhalt des Verzeichnisses nach dem SCU für Ihre Umgebung.
  - b. Kopieren Sie die ausführbare SCU-Datei aus dem Verzeichnis für Ihre Umgebung in das Verzeichnis `/usr/bin` auf dem Server.

Wenn Sie von der Firmware-CD kopieren, geben Sie Folgendes ein:

```
# cp /cdrom/<scu-verzeichnis>/scu /usr/bin
```

Wenn Sie vom lokalen Verzeichnis kopieren, geben Sie Folgendes ein: #

```
cp /<scu-verzeichnis>/scu /usr/bin
```

wobei `<scu-verzeichnis>` den Pfad der SCU-Dateien angibt.

**Beispielbefehl** beim Kopieren von der Firmware-CD:

```
# cp /cdrom/scu/ia64/scu /usr/bin
```
  - c. Ändern Sie die Zugriffsrechte auf die SCU-Datei, um Zugriff und Verwendung zu ermöglichen.

---

**Hinweis:** Weitere zum SCU gehörige Dateien – u. a. Readme-, Skripting- und Hilfe-Dateien – befinden sich in den Verzeichnissen `/scu`.

---

3. Ermitteln Sie unter HP-UX den Hardware-Pfad (H/W-Pfad), den Gerätedatei-Namen (Device Special Filename, DSF) und die Fibre Channel-Treiberinstanz für jeden HBA, der über einen MSA1000 Controller verfügt, indem Sie Folgendes eingeben:

```
# ioscan -fn > scanfile
```

Öffnen Sie die Datei „scanfile“ mit dem Editor Ihrer Wahl, und tragen Sie den H/W-Pfad und den DSF für jeden MSA1000 Controller in die entsprechenden Felder von [Tabelle 1](#) ein.

Das nachstehende Beispiel zeigt die in „ioscan“ enthaltenen Informationen und eine ausgefüllte Beispieltabelle:

```

Klasse I H/W-Pfad Treiber Status Hardware-T Beschreibung
YP
-----
ba      2 0/2
fc      1 0/2/0/0

                /dev/fcd1
fc      0 0/2/0/0.4
ext_bus 4 0/2/0/0.4.11.0.0
target  8 0/2/0/0.4.11.0.0.1
disk     4 0/2/0/0.4.11.0.1.7
                /dev/dsk/c4t1d7 /dev/rdisk/c4t1d7
target  9 0/2/0/0.4.11.0.0.2
disk     5 0/2/0/0.4.11.0.1.2.5
                /dev/dsk/c4t2d5 /dev/rdisk/c4t2d5
.
.
.
ext_bus 5 0/2/0/0.4.11.255.0
target  7 0/2/0/0.4.11.255.0.0
ctl      4 0/2/0/0.4.11.255.0.0.0
                /dev/rscsi/c5t0d0

                fcd_vbus CLAIMED INTERFACE FCP Domain
                tgt CLAIMED DEVICE
                sdisk CLAIMED MSA1000 VOLUME
                tgt CLAIMED DEVICE
                sdisk CLAIMED MSA1000 VOLUME
                fcd_vbus CLAIMED INTERFACE FCP Device Interface
                tgt CLAIMED DEVICE
                sctl CLAIMED DEVICE MSA1000
                /dev/rscsi/c5t0d0

```

**Tabelle 2: Tabelle mit Beispieldaten für dieses System mit einem HBA und einem MSA1000 Controller**

Klasse	H/W-Pfad DSF	Treiber	WWPN	Beschreibung
fc	0/2/0/0 /dev/fcd1	fcd	50060b00 001188da	HP 2Gb Dual Port PCI/PCI-X Fibre Channel Adapter (Port 1)
ctl	0/2/0/0.4.11.255.0.0.0 /dev/rscsi/c5t0d0	sctl	500805f3 0008aab0	MSA1000
Dateiname und Pfad der MSA1000 Controller-Firmware: /tmp/scu/msav430b285.bin				



4. Ermitteln Sie den World Wide Port Name (WWPN) des HBA und des MSA1000 Controllers (WWPNs werden für die Konfiguration von Speicher verwendet):
  - a. Um den WWPN des HBA im Server zu ermitteln, verwenden Sie unter HP-UX den Befehl `fcmsutil`:  
(Der WWPN wird in HP-UX „Port World Wide Name“ genannt.)  
**Beispielbefehl**, basierend auf den Beispieldaten in [Tabelle 2](#):  
`fcmsutil /dev/fcd1`
  - b. Um den WWPN des MSA1000 Controllers zu ermitteln, verwenden Sie den Befehl `show` in der CLI des MSA1000:  
(Der WWPN wird in der CLI „Reported Port ID“ genannt.)  
**Beispielbefehl**, basierend auf den Beispieldaten in [Tabelle 2](#):  
`show this_controller`
  - c. Tragen Sie die WWPNs in die entsprechenden Felder von [Tabelle 1](#) ein.
5. Laden Sie die Firmware auf den aktiven Controller herunter, indem Sie den SCU-Befehl `DOWNLOAD` eingeben:

---

**Hinweis:** Zum Herunterladen der neuen Firmware auf den Controller muss Ihnen Folgendes bekannt sein:

- der in [Schritt 1](#) ermittelte Pfad der Firmware-Datei  
(Beispiel: `/tmp/scu/msav430b285.bin`)
  - der in [Schritt 3](#) ermittelte Gerätedatei-Name des Controllers (Beispiel:  
`/dev/rscsi/c5t0d0`)
  - Die nachstehenden Vorgehensweisen basieren auf den in [Schritt 3](#) dargestellten Beispieldaten.
- 

**Beispielbefehl**, basierend auf den Beispieldaten in [Tabelle 2](#):

```
# /usr/bin/scu -f /dev/rscsi/c5t0d0 download
/tmp/scu/msav430b285.bin save segment

Downloading File "msa430b285.bin" of 1048576 bytes...
Download completed successfully...
Delaying for 120 seconds while firmware is saved, please be
patient... 120
```



**Achtung:** Starten Sie den Server oder das MSA1000 erst dann neu, wenn der Download der Firmware vollständig abgeschlossen ist.

---

Nach dem Abschluss des Downloads wird die CLI-Eingabeaufforderung erneut angezeigt.

---

**Hinweis:** Am MSA1000 wird beim Start des Downloads die Meldung `FIRMWARE FLASH STARTED` und nach Abschluss des Downloads die Meldung `FIRMWARE FLASH DONE` angezeigt.

---

6. Wenn am MSA1000 Controller `FIRMWARE FLASH DONE` angezeigt wird, schalten Sie das MSA1000 aus und wieder ein.

Wenn das MSA1000 hochgefahren ist, wird die Meldung `MSA1000 STARTUP COMPLETE` angezeigt.

7. Stellen Sie sicher, dass die Controller-Firmware aktualisiert wurde. Geben Sie dazu im SCU den Befehl `SHOW INQUIRY` ein und, lesen Sie die Anzeige ab:

**Beispielbefehl**, basierend auf den Beispieldaten in [Tabelle 2](#):

```
# scu -f /dev/rscsi/c5t0d0 show inquiry
```

Folgende Informationen werden angezeigt:

Inquiry Information:

```
Peripheral Device Type: Oxc <Array Controller>
Peripheral Qualifier: 0 <Peripheral Device Connected>
Device Type Modifier: 0
Removable Media: No
ANSI Version: 4 <Complies to ANSI X3.351-200x, SPC-2>
ECMA Version: 0
ISO Version: 0
Response Data Format: 2 <SCSI-2>
Terminate I/O Process: No
Additional Length: 247
Reserved (byte 5): 0x80
Soft Reset Support: No
Target Transfer Disable: No
Linked Command Support: No
Synchronous Data Transfers: No
Support for 16 Bit Transfers: No
Support for 32 Bit Transfers: No
Relative Addressing Support: No
Vendor Identification: MSA1000
Firmware Revision Level: 4.30
Vendor Specific Data: 35 30 44 39 49 50 30 33 56 00 00
```

## Fibre Channel Arbitrated Loop-Installationen und Direktanschluss-Installationen

Wenn das MSA1000 direkt an einen HP-UX-Server angeschlossen ist, können Sie die Controller-Firmware aktualisieren, indem Sie das MSA1000 vorübergehend an einen ProLiant Server anschließen und die Aktualisierung über den ProLiant Server ausführen.

1. Wählen Sie einen ProLiant Server aus, an den Sie das MSA1000 vorübergehend anschließen können.

---

**Hinweis:** Auf diesem ProLiant Server muss sich ein HBA befinden, der vom MSA1000 unterstützt wird. Eine vollständige Liste mit unterstützten Geräten finden Sie im *MSA 1000 Compatibility Guide* auf der Seite *Technical Documentation* der MSA1000 Website unter <http://www.hp.com/go/msa1000>.

---

2. Laden Sie die nötigen Firmware-Dateien herunter:
  - a. Gehen Sie auf der MSA1000 Website unter <http://www.hp.com/go/msa1000> zur Seite **Software, Firmware & Drivers**.
  - b. Wählen Sie die Option **Controller Firmware** für HP-UX.
  - c. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte aus:
    - Wählen Sie die ISO-Option aus, und erstellen Sie eine Firmware-CD, um eine Online- oder Offline-Aktualisierung durchzuführen.
    - Wählen Sie die Option für die ZIP-Datei aus, und kopieren Sie die Firmware-Dateien in ein Verzeichnis auf dem Server, um eine Online-Aktualisierung durchzuführen.
  - d. Tragen Sie die Angaben zum Firmware-Speicherort und zur Version in die letzte Zeile von [Tabelle 1](#) ein.
3. Schließen Sie ein Fibre Channel-Kabel an den Glasfaserport des MSA1000 Fibre Channel-I/O-Moduls und an den Glasfaserport des HBA im ausgewählten ProLiant Server an.

4. Rufen Sie das MSA Flash Utility auf, indem Sie die in den folgenden Abschnitten genannten Schritte ausführen, die auf Ihre Umgebung zutreffen.

### **Bei Online-Aktualisierungen mit einem Windows-Server**

- a. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte aus:
  - Legen Sie die neu erstellte Firmware-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein, und suchen Sie im Inhalt der CD nach dem MSA Flash Utility für Ihre Windows-Umgebung.
  - Wechseln Sie in das Verzeichnis auf dem Server, in das Sie die Firmware-Dateien kopiert haben, und suchen Sie im Inhalt des Verzeichnisses nach dem MSA Flash Utility für Ihre Windows-Umgebung.
- b. Führen Sie `msa.exe` aus, um das MSA Flash Utility aufzurufen.
- c. Fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort, um die Aktualisierung durchzuführen.

### **Bei Online-Aktualisierungen mit einem Linux-Server**

- a. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte aus:
  - Legen Sie die neu erstellte Firmware-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein, und suchen Sie im Inhalt der CD nach den MSA Flash-Dateien für Ihre Linux-Umgebung.
  - Wechseln Sie in das Verzeichnis auf dem Server, in das Sie die Firmware-Dateien kopiert haben, und suchen Sie im Inhalt des Verzeichnisses nach den MSA Flash-Dateien für Ihre Linux-Umgebung.
- b. Dekomprimieren Sie die Datei `msaflash.tar`, und führen Sie `msainst` aus, um die MSA Flash Utility-Komponenten auf dem Server zu installieren.
- c. Auf einem Terminal unter X Windows führen Sie `msaflash` aus, um das MSA Flash Utility aufzurufen.
- d. Fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort, um die Aktualisierung durchzuführen.

## Bei Offline-Aktualisierungen unter Verwendung eines ProLiant Servers mit einem beliebigen Betriebssystem

---

**Hinweis:** Bei dieser Aktualisierungsmethode wird die startfähige Firmware-CD verwendet, die in [Schritt 2](#) erstellt wurde.

---

- a. Schalten Sie das MSA1000 aus.
- b. Schalten Sie den ausgewählten ProLiant Server aus.

---

**Hinweis:** Befolgen Sie die für diese Geräte empfohlenen Vorgehensweisen zum Ausschalten.

---

- c. Legen Sie die neu erstellte Firmware-CD in das CD-ROM-Laufwerk des ausgewählten ProLiant Servers ein.
- d. Schalten Sie das MSA1000 ein, indem Sie den Netzschalter an der Vorderseite drücken.

Warten Sie, bis das MSA1000 hochgefahren ist und die folgende Meldung auf dem LCD-Display auf der Vorderseite angezeigt wird:

MSA1000 Startup Complete

Dieser Vorgang kann bis zu acht Minuten dauern.

---

**Hinweis:** Fahren Sie erst dann mit dem nächsten Schritt fort, wenn die Meldung `Startup Complete` angezeigt wird. Wenn Sie den Server starten, bevor das MSA1000 vollständig hochgefahren ist, erkennt der Server das MSA1000 unter Umständen nicht.

---

- e. Schalten Sie den ausgewählten ProLiant Server ein.  
Der Server bootet von der MSA1000 Firmware-CD und zeigt das MSA1000 Utility an.
- f. Wählen Sie **Flash MSA Firmware**.  
Das Fenster des MSA Flash Utility wird angezeigt.  
Fahren Sie mit [Schritt 5](#) fort, um die Aktualisierung durchzuführen.

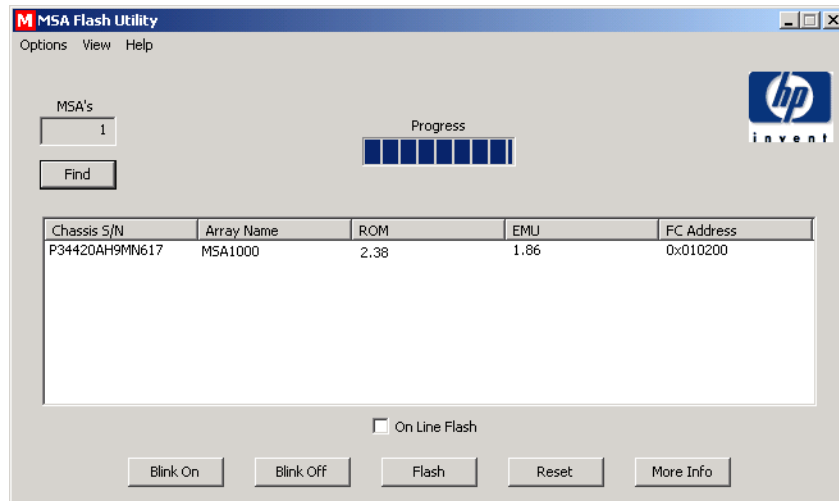
5. Klicken Sie im **MSA Flash Utility** auf **Find**.

Kurz darauf werden alle erkannten MSA1000 Controller angezeigt.

---

**Hinweis:** Die richtige Firmware-Version des Controllers wird in der Spalte **ROM** angezeigt.

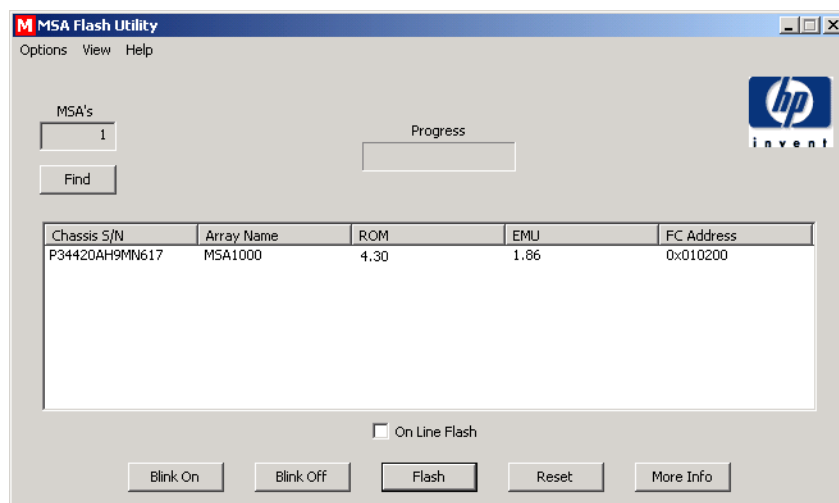
---



**Abbildung 1: Suchen nach allen MSA1000 Controllern**

6. Wählen Sie den zu aktualisierenden Controller aus, und klicken Sie auf **Flash**.  
Eine Meldung mit der voraussichtlichen Dauer der Firmware-Aktualisierung wird angezeigt.  
Nach dem Schließen der Meldung wird ein Verzeichnisfenster angezeigt.
7. Wechseln Sie in diesem Fenster zum HP-UX-Verzeichnis auf der CD, und wählen Sie die zu verwendende Firmware-Datei aus. (Beispiel: *v430b285.bin*)
8. Befolgen Sie die Anleitungen auf dem Bildschirm, um den Aktualisierungsvorgang abzuschließen.  
Warten Sie, bis die Meldung **Flash Successful** auf der Vorderseite des MSA1000 Controllers angezeigt wird.

9. Wird die Meldung **Flash Successful** angezeigt, schließen Sie das Meldungsfenster, um zum Hauptmenü des MSA Flash Utility zurückzukehren.
10. Wählen Sie den Controller aus, der aktualisiert wurde, und klicken Sie auf **Reset**, um ihn neu zu starten.  
Warten Sie 2 bis 5 Minuten, bis der Controller zurückgesetzt wurde und die Meldung **Startup Complete** an der Vorderseite des MSA1000 Controllers angezeigt wird.
11. Nachdem das MSA1000 ordnungsgemäß hochgefahren wurde, klicken Sie im MSA Flash Utility auf **Find**, und überprüfen Sie das Display, um sicherzustellen, dass die Aktualisierung erfolgreich abgeschlossen wurde.



**Abbildung 2: Sicherstellen, dass die Aktualisierung abgeschlossen wurde**

12. Wenn das MSA1000 vorübergehend an einen ProLiant Server angeschlossen ist, trennen Sie entweder die Verbindung, oder behalten Sie sie ggf. bei, und konfigurieren Sie den MSA1000 Controller und Speicher über das ACU auf dem ProLiant Server.

Entsprechende Anleitungen finden Sie im Kapitel zu Windows oder Linux im MSA1000 Installationshandbuch.

## Installieren des EMS auf HP-UX-Server(n) (optional)

So installieren Sie den Event Monitoring Service (EMS) auf dem HP-UX-Server:

1. Führen Sie EINEN der folgenden Schritte an der HP-UX-Konsole aus:
  - Legen Sie die neu erstellte Firmware-CD in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein, mounten Sie die CD-ROM, und suchen Sie im Inhalt der CD nach dem EMS für Ihre HP-UX-Umgebung.
  - Wechseln Sie in das Verzeichnis auf dem Server, in das Sie die Firmware-Dateien kopiert und in dem Sie sie dekomprimiert haben, und suchen Sie im Inhalt des Verzeichnisses nach dem EMS für Ihre HP-UX-Umgebung.
2. Kopieren Sie den EMS in das gewünschte Verzeichnis auf dem Server, indem Sie einen der folgenden Befehle zum Kopieren eingeben:

Wenn Sie von der Firmware-CD kopieren, geben Sie Folgendes ein:

```
# cp -R /cdrom/<ems-verzeichnis>/ * <zielverzeichnis>
```

Wenn Sie vom lokalen Verzeichnis kopieren, geben Sie Folgendes ein:

```
# cp -R /<ems-verzeichnis>/ * /<zielverzeichnis>
```

wobei <ems-verzeichnis> für das Quellverzeichnis des EMS steht und wobei <zielverzeichnis> für das Zielverzeichnis des EMS steht.

**Beispielbefehl** beim Kopieren von der Firmware-CD:

```
# cp -R /cdrom/ems/ia64/* /var/spool/sw
```
3. Installieren Sie den EMS, indem Sie den Befehl `swinstall` eingeben:

```
# swinstall
```
4. Führen Sie diese Schritte für jeden HP-UX-Server aus, den Sie über den EMS verwalten möchten.

---

**Hinweis:** Weitere Informationen zum Starten des EMS und zur Verwendung des EMS für die Überwachung Ihres Systems finden Sie im EMS Hardware Monitors User Guide, der auf der HP Website unter <http://docs.hp.com/hpux/diag/index.html> zur Verfügung steht.

---



## Konfigurieren des Speichers

Eingehende Planung ist für den erfolgreichen und effizienten Einsatz jedes Speicher-Array-Systems entscheidend. Wie in den Abschnitten zur Planung in Kapitel 1: „Installation – für alle Einsatzmöglichkeiten des MSA1000“ im MSA1000 Installationshandbuch erörtert wird, sollten Sie bei der Planung Ihre Anforderungen bezüglich der Kapazität des gesamten Systems, der Fehlertoleranz, der Leistung und der Verfügbarkeit berücksichtigen.

Die Speicherkonfiguration umfasst folgende Aufgaben:

- Erstellen von Arrays / LUNs
- Identifizieren des Betriebssystems für die einzelnen Verbindungen zum MSA1000
- Eingabe der Einstellungen für SSP (Selective Storage Presentation) oder ACL (Access Control List) zur Verhinderung eines nicht autorisierten Zugriffs auf den Speicher

Führen Sie diese Aufgaben mit dem gewünschten Konfigurationsdienstprogramm durch. Informationen zur Konfiguration des Speichers finden Sie in der ACU- und der CLI-Benutzerdokumentation.

**Informationen zum Speicher können Sie in die entsprechenden Tabellen im MSA1000 Installationshandbuch eintragen.**

